

University of Groningen

Waarderend Archeologisch Veldonderzoek te Opende: onderzoek naar een vermeende grafheuvel op het Landgoed Opende

Arnoldussen, S.

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
2010

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Arnoldussen, S. (2010). *Waarderend Archeologisch Veldonderzoek te Opende: onderzoek naar een vermeende grafheuvel op het Landgoed Opende*. (10 redactie) (Grondsporen; Nr. 10). Groninger Instituut voor Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

**Waarderend Archeologisch Veldonderzoek te Opende:
onderzoek naar een vermeende grafheuvel op het Landgoed Opende**



S.Arnoldussen

Grondsporen 10



rijksuniversiteit
groningen

Aanschouwing van het vlak in de tweede geopende strook vakken. Het doel was om hierin een eventuele randstructuur zoals een kringgreppel te kunnen zien (foto I. Woltinge, GIA).

Colofon

ISSN 1875-4996

Grondsporen: Opgravings- en onderzoeksrapporten van het Groninger Instituut voor Archeologie, deel 10, 2010.

<http://www.rug.nl/let/onderzoek/onderzoekinstituten/gia/index>

contact: e-mail gia@rug.nl

Copyright © 2010 Authors and University of Groningen, The Netherlands.

Autorisatie: prof. dr. D.C.M. Raemaekers



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Onderzoekslocatie	4
1.3 Objectgegevens	6
1.4 Doel van het onderzoek, wetenschappelijke inkadering en vraagstellingen	7
2 Archeologisch kader en vooronderzoek	10
2.1 Archeologisch kader	10
2.2 Vooronderzoek	13
3 Onderzoek 2010	15
3.1 Methoden	15
3.2 Hoogtemetingen	16
3.3 Booronderzoek	18
3.4 Werkputten	19
3.5 Vondsten	22
4 Conclusies: beantwoording onderzoeksvragen, waardestelling en advies	24
4.1 Beantwoording onderzoeksvragen	24
4.2 Waardestelling	24
4.3 Advies	25
Literatuur	26
Lijst van figuren	29

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 1989 wordt Dhr. J.W. Boersma (GIA) middels een brief van E. Kramer vanuit het Fries Museum (10 oktober 1989) erop attent gemaakt dat door de heren L. en M. Postma een afgeplatte bult in een maïsakker onder Opende bij Surhuisterveen is waargenomen, die mogelijk een grafheuvel zou kunnen zijn. Naar aanleiding van deze brief wordt tussen oktober 1989 en eind februari 1991 een veldinspectie uitgevoerd door J. Lanting (GIA) en E. Kramer (Fries Museum). Zij ondersteunen de interpretatie van een mogelijke grafheuvel, maar aangezien er niet werd gegraven en geen vondsten werden gedaan, bleef de aard van de bult onduidelijk.

In zijn functie als regionaal archeoloog Noord-Nederland (bij de toenmalige Rijksdienst voor het oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), nu Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)) komt de waarneming dhr. S. Jager ter ore, die – om meer duidelijkheid te verkrijgen en om een beschermingstraject in te stellen – een voorstel doet om op 12 maart 1991 een beperkt bodemonderzoek uit te voeren (brief naar J.W. Boersma, 26 februari 1991). Er is contact op die 12^e maart tussen dhr. S. Jager en dhr. Y. van der Velde (de eigenaar van het perceel) om nog voor het inzaaien (voordat het een graslandperceel zou worden) een onderzoek in te stellen. Vermoedelijk heeft echter omtrent 12 maart 1991 nooit veldwerk plaatsgevonden, aangezien dhr. Van der Velde dhr. S. Jager op 3 April 1991 belde met de mededeling dat ‘... bij vergissing de bult voor een deel was afgevlakt’ (verslag S. Jager; CAA; RCE). Volgens het verslag viel de verstoring mee, maar wel was ‘...weer een stukje van het reliëf verloren gegaan’ (*ibid.*). Helaas is niet duidelijk waar precies deze verstoring(en) is (of zijn) gelegen. Volgens opgave van Dhr. Van der Velde had zijn vader, bij de eigenhandige ontginning van het terrein, al ‘...zo’n 50 cm van de heuvel weggegraven’ (*ibid.*).

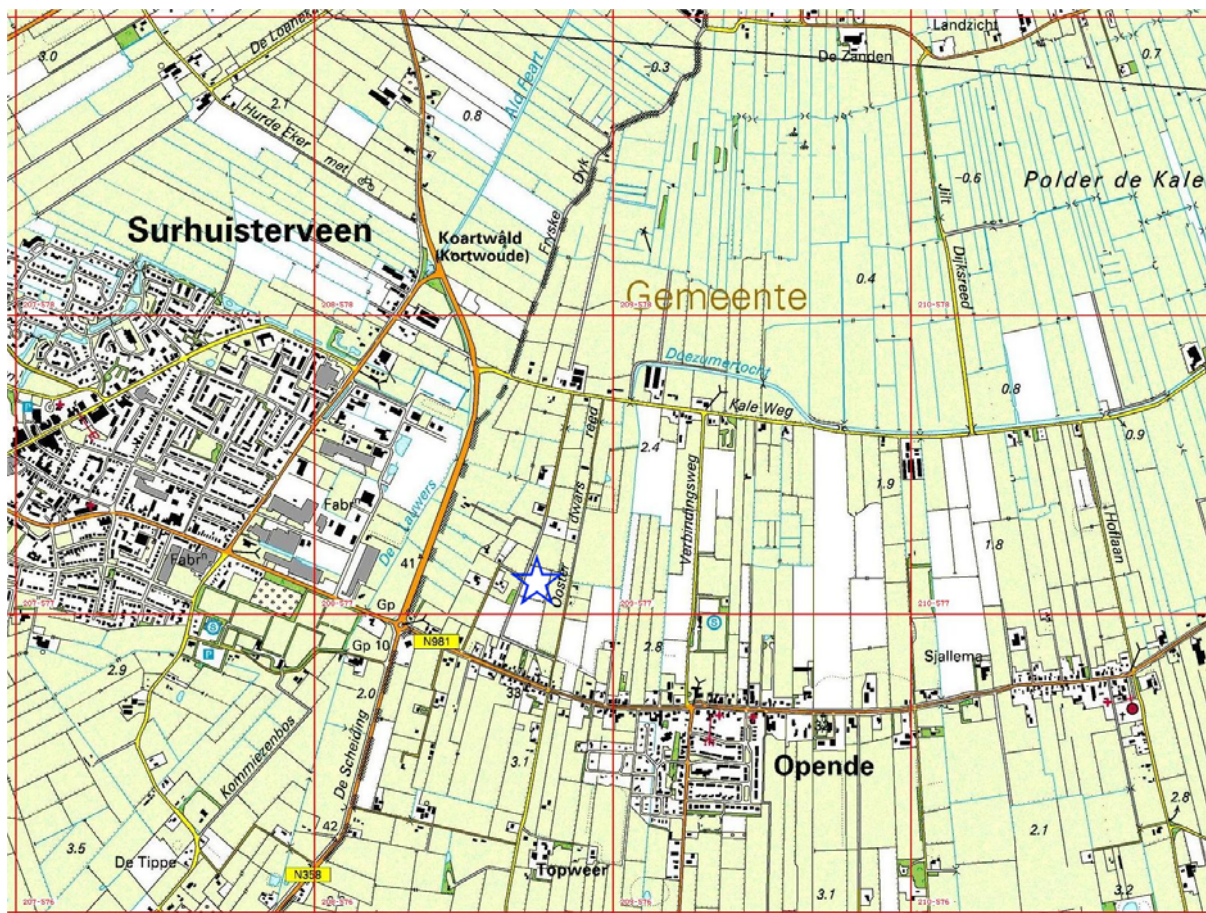
Naar aanleiding van deze vernieuwde verstoring, onderneemt dhr. S. Jager op 4 April een veldbezoek.¹ Hierbij worden twee kleine kijkgaten gegraven (zie Hoofdstuk 2). Toch blijft er gereede twijfel over de aard van de landschappelijke welving. Wanneer in 2009 de status van het terrein verandert van agrarisch gebied naar landgoed, legt dhr. Y. van der Velde nogmaals contact met de provinciaal archeoloog (H.A. Groenendijk). De veranderde status biedt kansen voor blijvend behoud van een eventuele grafheuvel, maar bij voortgezet landgebruik (beweiding door Schotse Hooglanders) is op korte termijn beperkte verstoring (kuilen) te verwachten. Tevens is op de middellange termijn bij normaal agrarisch gebruik (ploegen, eggen etc.) voortdurende verstoring te verwachten. Het was de wens van de eigenaar (dhr. Y. van der Velde) om daarom de aard van de welving nu definitief vast te stellen, zodat het landgebruik hierop aangepast kon worden en de resultaten ten goede zouden kunnen komen aan het bezoekend publiek.

Naar aanleiding van het verzoek van dhr. Y. van der Velde is door dr. S. Arnoldussen (GIA) en prof. dr. H.A. Groenendijk (GIA/Provincie Groningen) een waarderend veldonderzoek gepland (Arnoldussen & Groenendijk 2010) dat is uitgevoerd in maart 2010. De resultaten van dit veldonderzoek worden in het onderhavige rapport besproken.

1.2 Onderzoekslocatie

Het onderzoeksgebied is gelegen tussen de Oosterdwarsreed te Opende en een parallel daaraan (ZZW-NNO) lopende onverharde weg, op ca. 300 m van de WNW-OZO lopende provinciale weg (N981; zie Fig. 1). Het betreft een weiland dat ten tijde van het veldonderzoek in maart 2010 in gebruik was voor begrazing door Schotse Hooglanders. Het perceel met de landschappelijke welving meet ca. 100 bij 83 m. De landschappelijke welving ligt iets decentraal in de richting van de zuidwestelijke hoek.

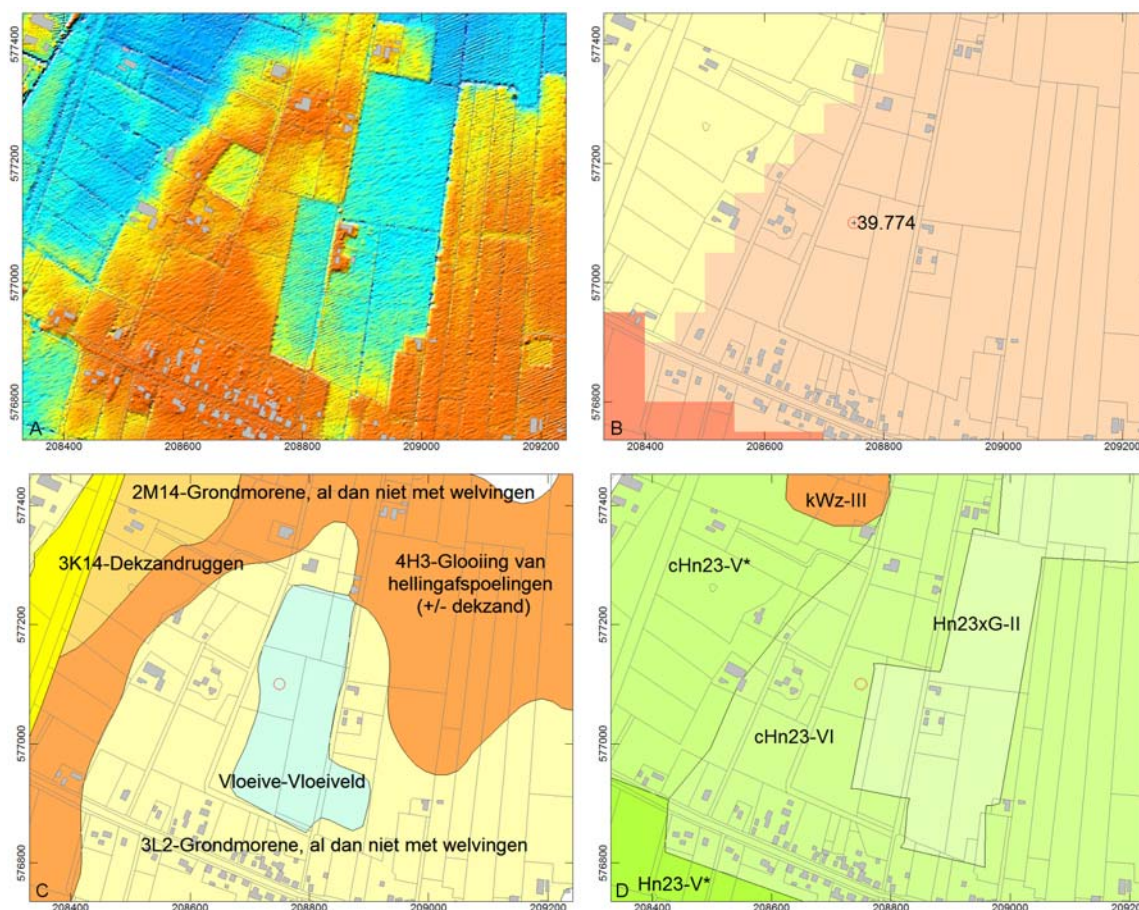
¹ Er zijn ook foto's in het CAA (RCE) genomen van het terrein en de landschappelijke welving tijdens de winter, onduidelijk is echter wanneer en door wie deze zijn genomen (foto's: Arnoldussen & Groenendijk 2010, 29).



Figuur 1. Globale ligging van het onderzoeksgebied Opende – Landgoed Opende (GIA111; blauwe ster). Een rood blok is 1000x1000m (Stafkaarten 6G en 6H).

Het maaiveld ter plaatse van dit perceel varieert van +1,98 m NAP in het noordoosten tot +3,07 m op de top van de landschappelijke welving (Fig. 2, A). Direct ten westen van deze landschappelijke welving bevindt het maaiveld zich rond 2,5 m + NAP, maar loopt na ca. 100 m in oostelijke richting nog iets op (tot ca. 2,88 m + NAP). Op ca. 350 ten westen van de welving is de hoogte van het maaiveld nog slechts ca. 1,22 m + NAP (Fig. 2, A). Het reliëfverloop in westelijk richting betreft de westelijke begrenzing van een NNO-ZZW georiënteerde dekzandrug. Dit is geen ongebruikelijke oriëntatie van ruggen in het Westerkwartier, waarvan de geleding wordt bepaald door glaciaal reliëf. Het op Fig. 2 (A) zichtbare sterke reliëfverschil in oostelijke richting is het gevolg van antropogene activiteiten (het afgraven ten behoeve van een vloeiveld voor de aardappelverwerking; cf. Fig. 2, C). Op de geomorfologische kaart (Fig. 2, C; 1:50.000; Archis2/RCE) staat het onderzoeksgebied aangegeven als een zone van (gewelfde) grondmorene afzettingen (3L2/2M14), die op korte afstand worden geflankeerd door colluvium (4H3) en dekzandruggen (3K14; Fig. 2, C). Bodemkundig gezien ligt het perceel op de grens van laar- en veldpodzolen (Fig. 2, D). Het perceel zelf staat als cHn23-VI aangegeven. Dit is de code voor een laarpodzolgrond; humuspodzolgronden met een matig dik (30-50 cm) mestdek, waarbij 'laar' een woord is dat aan middeleeuwse ontginningen refereert. De 'n' geeft aan dat het (deels) hydromorfe kenmerken vertoont, en de cijfercombinatie '23' geeft aan dat het fijn (<210 µm) lemig (10-50% leem) zand betreft. De grondwatertrap (VI) geeft aan dat het GLG beneden 1.2m -mv en het GHG tussen 40 en 80 cm -mv fluctueert (Stiboka 1991). Het oorspronkelijke (uitgangs)profiel is echter een veldpodzol, zoals ook voor het oostelijk naastgelegen terrein (Hn23x-GII; veldpodzol) staat aangegeven. Dit zijn humuspodzolgronden met amorfe humus, zonder ijzerhuidjes (in periodiek nat milieu gevormd) en met een geringe dikte (< 30 cm; Stiboka 1991, 28-29). De 'x' geeft aan dat op enige diepte (tussen 20 en 120 cm) een ten minste 20 cm dik pakket

keileem voorkomt (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten; De Mulder *et al.* 2003, 338). De grondwatertrap (II, GLG-50-80 cm -mv) geeft aan dat meer dan 10 maanden per jaar het peil ondieper dan 80 cm staat, waarvan minder dan 10 maanden ondieper dan 40 cm (Stiboka 1991, 53). Volgens de Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden is het onderzoekgebied gelegen binnen een zone van middelhoge waarde (Fig. 2, B).



Figuur 2. De ligging van het onderzoekgebied Opende – Landgoed Opende (GIA111; rode cirkel) in relatie tot het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; A), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; B (bron: Archis2/RCE), de geomorfogenetische kaart (1:50.000, bron Archis2/RCE; C) en de 1:50.000 bodemkaart (bron Archis2/RCE; D). De rode cirkel geeft de ligging van de Archis-melding (nr. 39774; B) weer en niet (exact) de top van de landschappelijke welving (coördinaatraster om de 200 m NL-RD).

1.3 Objectgegevens

GIA-projectcode	GIA111
Onderzoeksmeldingsnr	39390
Projectnaam	Opende – Landgoed Opende
Provincie	Groningen
Gemeente	Grootegast
Plaats	Opende
Toponiem	Landgoed Opende
Kaartblad	06G
Coördinaten	208700/577050 tot 208780/577150
AMK-status	niet van toepassing
Periode	Late prehistorie
Type object	Grafheuvel (verondersteld)

1.4 Doel van het onderzoek, wetenschappelijke inkadering en vraagstellingen

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is een waardestelling van de visueel waargenomen welving in het terrein (paragraaf 1.1). De vermeende grafheuvel is gelegen binnen een particulier terrein en geniet (wellicht terecht) geen planologische of monumentwettelijke bescherming. Eerder onderzoek (paragraaf 2.2) maakte wel aannemelijk dat op het terrein antropogene grondsporen zijn te verwachten, maar de exacte aard en achtergrond van de grondsporen – en daarmee de interpretatie wel of geen grafheuvel – bleef onduidelijk. Indien het een grafheuvel betreft, wordt deze acuut bedreigd door het huidige agrarisch gebruik (grote grazers, vertrapping van de zode op de heuvel; in de toekomst dreigt een geleidelijke verdere afplattung door reguliere landbouwkundige bewerking).

Grafheuvels zijn als archeologisch complextype binnen het provinciale monumentenbestand van Groningen uitermate sterk ondervertegenwoordigd (paragraaf 2.1), zodat bescherming opportuun zou zijn voor een evenwichtiger bestand aan beschermde archeologische monumenten.

Het huidige onderzoek heeft derhalve als doel om de aard van de welving vast te stellen, waarbij – indien het een grafheuvel betreft – in overleg met de grondeigenaar maatregelen genomen zullen worden om deze fysiek, planologisch, dan wel wettelijk te beschermen en mee te werken aan de ontsluiting van informatie voor een breder publiek. Aangezien de waardestelling streeft naar behoud *in situ*, is het veldonderzoek zo weinig mogelijk verstorend opgezet (Arnoldussen & Groenendijk 2010, 13-16; paragraaf 3.1).

Primair heeft het onderzoek tot doel om vast te stellen:

- a. Of er sprake is van een door mensen opgeworpen heuvel,
- b. Of er randstructuren (greppels, paalkransen, stakenrijen) zijn die op een funerair gebruik van de locatie zouden wijzen,
- c. Of er andere aanwijzingen (vondsten, insluitsels, sporen) zijn voor (pre-)historisch antropogeen gebruik van de welving,
- d. Wat de fasering is van eventuele sporen.

Secundair richt het onderzoek zich op sporen en vondsten die een uitspraak billijken over de aard en kwaliteit van de archeologische waarde (ook indien deze niet tot een grafheuvel behoren). Hierbij wordt echter geen grotere ontgraving ondernomen dan nodig is voor de beantwoording van de primaire vragen.

Ten derde zou het onderzoek een bijdrage kunnen leveren aan de diverse academische vraagstukken aangaande grafheuvels (*supra*).² Hierbij staan met name de aandacht voor de periodisering, de ruimere omgeving van de heuvel, de representativiteit van het grafritueel, de specifieke inhoud (sexebepaling, aantal individuen, retentie van menselijke resten) van het grafritueel en de lange-termijn biografie van funeraire locaties centraal. Het onderzoek te Opende kan qua opzet slechts in zeer beperkte mate hieraan bijdragen, aangezien beantwoording van dit soort vragen veelal vraagt om een schaal en methodiek van onderzoek die strijdig is met de wens tot behoud van eventuele resten *in situ*.

Een vierde nevendoelstelling is de gemeente Grootegast te ondersteunen in haar rol als bevoegd gezag onder de WAMZ, waarbij een goede database van haar archeologisch bestand onontbeerlijk is. De provincie Groningen geeft hiermee een invulling aan haar rol als faciliterend middenbestuur zoals bedoeld in de WAMZ ten aanzien van gemeenten. Na afloop van het veldwerk wordt op basis van de bevindingen een waardering in de zin van de KNA gegeven (paragraaf 4.1) en een advies voor de verdere omgang met de locatie (paragraaf 4.2).

² Zie met name het door de Leidse Faculteit der Archeologie onder leiding van dr. D.R. Fontijn uitgevoerde ‘Ancestral Mounds’ project; www.grafheuvels.nl.

Wetenschappelijke inkadering

Het huidige onderzoek kan aansluiten bij lopende wetenschappelijke discussies over de ontwikkeling van het grafbestel gedurende de late prehistorie. Hoewel daarvoor enkele overzichtswerken beschikbaar zijn (Lohof 1991; 1994; Theunissen 1999; Lanting & Van der Plicht 2002; 2003; 2006), blijkt op basis van kritische heranalyse van de dateringen (Bourgeois & Arnoldussen 2006; Bourgeois & Fontijn 2008) dat eerdere typologische aannames slecht houdbaar blijken. Met name het gewicht dat aan de typen randstructuren wordt toegekend binnen de traditionele typochronologische schema's (cf. Drenth & Lohof 2005; Hessing & Kooi 2005) behoeft nuancering. Daarnaast zijn er specifieke perioden (met name de vroege bronstijd (ca. 2000-1800 v. Chr), de midden-bronstijd-A (ca. 1800-1500 v. Chr.) en de periode tussen 1200-1000 v. Chr.) waarvoor het grafbestel nog slecht bekend is. Met name in Noord-Nederland lijkt vanaf de midden-ijzertijd (ca. 500-250 v. Chr.) het grafritueel minder zichtbaar te worden (hoewel vierkante greppelstructuren enig houvast bieden; Hessing & Kooi 2005).

Verder is er momenteel aandacht voor de archeologische fenomenen die buiten (en tussen) de heuvels zijn gelegen. Bij grootschalig onderzoek in Zuid-Nederland zoals te Oss – Zevenbergen en Uden – Slabroek zijn hierbij palenrijen, losse crematies en kleine op palen gebaseerde structuren ontdekt (Van Wijk & Jansen in voorb.; Fokkens *et al.* 2006). De betekenis, datering en representativiteit van deze structuren dient echter nog beter onderbouwd te worden.

Voorts behoeft ook de relatie tussen grafheuvels en het natuurlijke landschap nadere bestudering. Slechts een beperkt aantal studies ten aanzien van hoe het biotische landschap eruit zag ten tijde van de grafheuveloprichting is uitgevoerd (cf. Waterbolk 1954; De Kort 2007); lagen ze op 'maagdelijk terrein', kleine open plekken in de bossen of reeds lang in cultuur gebrachte (agrarische nuts-) landschappen (cf. Doorenbosch in voorb.)?

In het relevante hoofdstuk van de NoaA (hoofdstuk 17; Gerritsen, Jongste & Theunissen 2005) richten de vragen zich met name op de cultuurlandschappelijke plaatsing van grafmonumenten in synchrone zin, alsook de (eventueel sturende; Harsema 1982, 165; Kolen 2005, 145) rol van (oudere) grafheuvels binnen het cultuurlandschap in diachrone zin (Gerritsen, Jongste & Theunissen 2005, 15). Binnen deze algemene vragen wordt de nadruk gelegd op de zeldzaamheid van grafmonumenten vóór de midden-bronstijd (*op. cit.*, 26). Ook ijzertijd-grafritueel verdient – gezien het feit dat de kennisstand reeds enkele decennia gestagneerd is – nieuw onderzoek (*op. cit.*, 25).

Aan het landelijke grafheuvelonderzoek voor de perioden neolithicum en bronstijd hebben Groningen en Friesland de afgelopen jaren nauwelijks een bijdrage kunnen leveren. Wat de urnenveldenperiode betreft zijn nieuwe gezichtspunten over de heuvelstructuur aangedragen (Kooi & Groenendijk 1999). Sinds het midden van de jaren '90 heeft de intensieve samenwerking met amateurarcheologen juist in het Groninger Westerkwartier nieuw licht op de verspreiding van nederzettingen en aan grafritueel gerelateerde vondsten geworpen (Groenendijk, mond. med. Aug 2010). Daaruit blijkt onder meer, dat permanente bewoning na de midden-bronstijd in het Zuidelijk Westerkwartier niet meer te verwachten is.

Vraagstellingen

Voorafgaand aan het veldwerk zijn specifieke vraagstellingen opgesteld die te splitsen zijn in meer algemene vragen (nr. 1-3) en meer specifiek op grafheuvels toegesneden vragen (nrs. 4-9; Arnoldussen & Groenendijk 2010, 11-12). Het veldwerk had tot doel deze vragen – zo mogelijk – te beantwoorden.

Algemeen

1. Wat is de aard, ouderdom, kwaliteit, omvang / ruimtelijke spreiding en diepteligging van eventuele aan te treffen archeologische resten?
2. Hoe passen eventueel aangetroffen resten binnen het nu bekende beeld van de bewoningsgeschiedenis van het gebied?
3. Welk verhaal kan aan de hand van de resultaten verteld worden aan het publiek? Welke adviezen of aanbevelingen zijn te geven of te doen ten aanzien van het terreinbeheer?

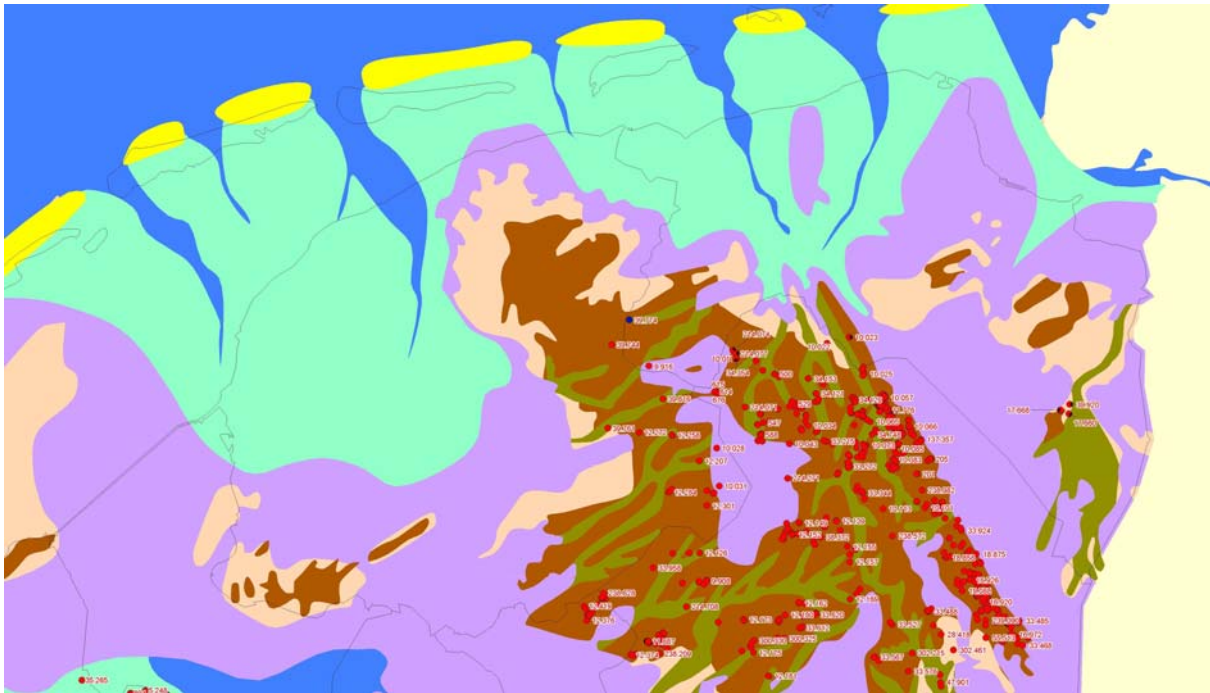
Bij het aantreffen van een grafheuvel (naar: Fontijn *et al.* 2009, 10-11)

4. Wat is de aard en omvang van de heuvel? Wanneer werd deze opgeworpen? Hoeveel heuvelperioden zijn er te onderscheiden?
5. Wat is de ruimtelijke verspreiding, ouderdom en aard van de sporen en resten in de grafheuvel?
6. Hoeveel verschillende heuvelfasen zijn er te onderscheiden, uit welke periode dateren deze, wat is de aard van het heuvelmateriaal.
7. Wat voor (an-)organische zaken bevinden zich in het heuvellichaam? Wat voor sporen zijn onder de heuvel aanwezig? Is er een randstructuur te onderscheiden, en wat is de vorm daarvan?
8. Indien graven in de opgravingsvlakken worden aangetroffen: welke begravingspraktijken zijn uitgevoerd? Wat voor type grafgiften hebben de overledenen in het graf meegekregen?
9. In hoeverre levert de ontsluiting aanwijzingen op over de relatieve volgorde van het gebruik van de heuvel als begravingslocatie (vanaf de ingebruikname van de locatie als toekomstige begravingsplaats, aanleg van een randstructuur, aanleg van het primaire graf, opwerpen van de heuvel, het na-bijzetten van latere overledenen, het hergebruik van de heuvels in proto-historische tijden, enz.)?
10. Wat is de ruimtelijke verspreiding, ouderdom en aard van eventuele sporen en resten in de zone rondom de heuvel?

2 Archeologisch kader en vooronderzoek

2.1 Archeologisch kader

Grafheuvels zijn schaars in de provincie Groningen.³ Een klein aantal heuvels is bekend van de Onstwedderholte (Anonymous 1959; Van der Waals 1972/1973; Groenendijk 1997, cat. 34; archis 17660), de Laundermarke (Groenendijk & Waterbolk 1997) en Wessinghuizen (Van Giffen 1928). In het Zuidelijk Wester Kwartier (ZWK) zelf zijn drie grafheuvels bij Marum net voor hun verdwijning door F.C. Bursch gedocumenteerd (*infra*). Het ZWK kent ook (laat-neolithische) vlakgraven; onlangs is bij de uitbreiding van het industrieterrein in Leek een drietal exemplaren ontdekt (Groenendijk, mond. med. Aug. 2010). De verspreiding van de grafmonumenten is hoofdzakelijk gebonden aan de hogere gronden zoals de – deels door eolische afzettingen bedekte – gestuwde afzettingen van het Fries-Drents plateau, de Hondsrug en in Westerwolde (fig. 3). Zo zijn bijvoorbeeld op delen van de oostflank van de Hondsrug die doorlopen tot in Groningen grafheuvels bekend. Meest bekend hiervan is de locatie Harendermolen (fig. 4, nr. 10023), die al in 1922 door A.E. van Giffen werd onderzocht en waarbij vondsten van de klokbekerfase (ca. 2500-2000 v. Chr.) tot en met de vroege ijzertijd (ca. 800-500 v. Chr.) werden geborgen (Van Giffen 1923; Lanting 1978-79).

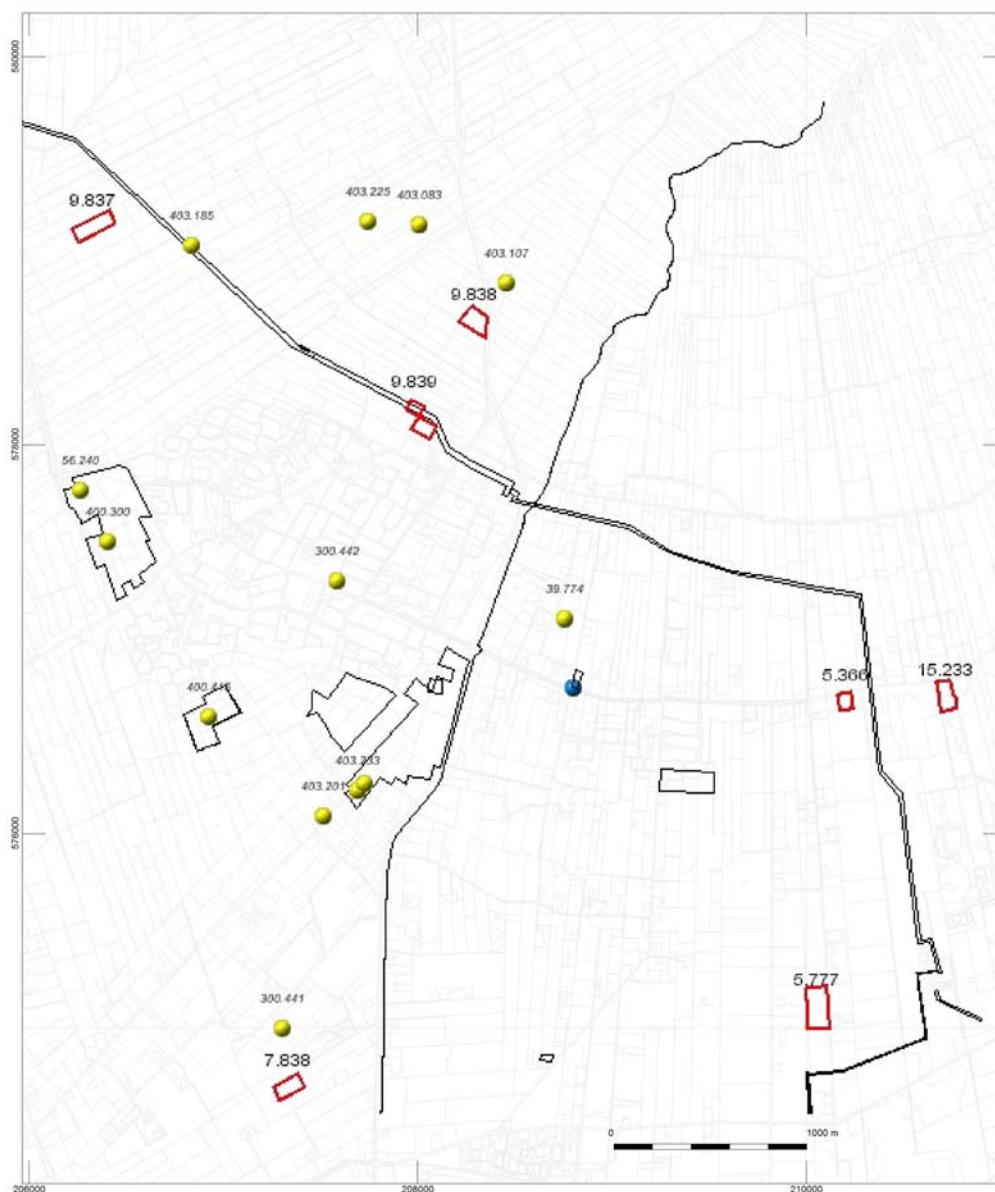


Figuur 3. Verspreiding van grafheuvels (voor zover niet inheems-Romeins of jonger) in Noord-Nederland op basis van Archis2 (RCE) en in relatie tot provinciegrenzen en de paleogeografische kaart van 3800 BP (naar: De Mulder *et al.* 2003). De blauwe stip geeft de ligging van de mogelijke grafheuvel te Opende (nr. 39774) in Archis weer.

In fysisch-geografische zin is de omgeving van Opende vergelijkbaar met het bovenbeschreven glaciële landschapstype waar de verspreiding van grafheuvels zich voordoet. Nog net binnen de provinciegrenzen, op ca. 7 km ten ZZO van Opende, zijn laat-neolithische (klokbeker) vondsten bekend uit de (door F.C. Bursch onderzochte; Bursch 1932; 1936) grafheuvels van Marum – De Haar (Fig. 3, nr. 9916). Hierbij werden met name standvoetbekervondsten geborgen (laat-neolithicum A; ca. 3000-2600 v. Chr.), maar ook een enkele trechterbekerscherf (ca. 3500-3000 v. Chr.).

³ Circa 10 exemplaren bekend in de provincie Groningen, tegenover ca. 1350 in Drenthe; Fig. 3 (bron: Archis2, RCE).

Op slechts 4 km ten ZZW van Opende, dus net in Friesland, is de meest nabijgelegen mogelijke grafheuvel (locatie bekend als Drachtster Compagnie - De Vianen; Fig. 3, nr. 39744)) gesitueerd.⁴ Van deze vondstmelding is echter enkel een beschrijving in het Leeuwarder Nieuwsblad van 9 augustus 1932 bekend; het betreft een door de arts Siebenga in de heide ontdekte en onderzochte bronstijdgrafheuvel, maar meer details zijn hiervan niet bekend.⁵ Deze dokter Siebenga groef in 1934 op 13 km ten WZW nabij het Friese gehucht Egbertsgaasten nog een grafheuvel op waaruit een standvoetbeker werd geborgen.⁶



Figuur 4. Ligging van waarnemingen (geel), vondstmeldingen (blauw), monumententerreinen (rood) en onderzoeksmeldingen in de nabijheid van Opende (nr. 39774; bron: Archis2, RCE).

⁴ Te Drachten-Vliegveld zou eveneens een grafheuvel door Jan en/of Albert Lanting zijn onderzocht (mond. med. J. Molema, feb. 2010).

⁵ Hij woonde op Marum - De Haar en groef in de drie nabijgelegen heuvels bekend staand als 'de vossenhoogten' (www.douwedegraaf.info, bekeken mei 2010).

⁶ Bron: <http://www.pergo-etperago.nl/vgsmalih.htm>, bekeken mei 2010.

De vervolgens meest nabijgelegen grafheuvels bevinden zich ten zuiden en zuidoosten van Opende, in vergelijkbare geogenetische posities. Van de Friese vindplaatsen in het zuiden is – 15 km ten zuiden – Wijnjeterp - Poostweg het meest nabijgelegen, alwaar een enkelgraf (laat-neolithicum A; ca. 3000-2600 v. Chr.) begraving (met vuurstenen mes, bijl en stenen hamerbijl werd aangetroffen (Fig. 3, nr. 39761; Van der Molen 1958, maar zie Archis 39816). Voor de grafheuvels op Drents grondgebied kunnen twee clusters op ca. 15 km afstand ten OZO worden aangewezen. Op het Eenerveld werd door A.E. van Giffen een meerperioden grafheuvel onderzocht (Fig. 3, nr. 615; klokbeker aardewerk, ringsloten en een mogelijke paalkrans uit de bronstijd; Van Giffen 1946). Nabij lagen nog andere, minder in detail onderzochte grafheuvels (Fig. 3, nr. 614; 616; BAI nrs. 177, 417, 418). Een tweede, zij het meer diffuse, groep bestaat uit de grafheuvels van Roden – Begraafplaats (Fig. 4, nr. 10011; standvoetbeker- en *All Over Ornamented* periode (ca. 2600-2400 v. Chr.), maar mogelijk eveneens late bronstijd (ca. 1000-800 v. Chr) of vroege ijzertijd; Van Giffen 1935) en de in ca. 1920 vernielde “heuvels” (geen nadere info) nabij Nieuw Roden – Roderweg-Noord (Fig. 3, nr. 214077) die mogelijk eerder al door Reuvens beschreven waren (Fig. 3, nr. 214074).

Ook indien het verwachte complextype onjuist blijkt, moet met het aantreffen van archeologische waarden rekening worden gehouden. Bovenstaande figuur (Fig. 4) biedt een overzicht van de verschillende vondsten, waarnemingen, onderzoeksmeldingen en monumententerreinen in de omgeving van Opende.

Steentijd

De inventarisatie van vuursteenvondsten door Molema (1991) heeft geleid tot het instellen van aantal monumententerreinen (nrs. 9839; 9837 en 7838 in Fig. 4 (terreinen van hoge archeologische waarde), de eerste met name om resten uit de Tjonger-periode te beschermen). In 2006 werd bij booronderzoek aan de Provinciale Weg door De Steekproef enkele afslagen en een kling van vuursteen gevonden, die niet nader te dateren waren (Tulp 2006; de blauwe stip in figuur 4). Andere vermoedelijk prehistorische vuursteenvondsten zijn bekend uit diverse plekken rondom de onderzoekslocatie. Hier werden onder andere nabij het Kommiezenbos, de Warreboslaan en It Langfal diverse vuursteenvondsten met een datering in het mesolithicum (ca. 8800-5000 v. Chr) tot en met bronstijd (ca. 2000-800 v. Chr) gekarteerd (Veenstra 2006; nrs. 403083; 403107; 403203; 403225; 403233; 403201; 403185 in Fig. 4). Op 1900 m west van de onderzoeklocaties is een karterend booronderzoek te Surhuisterveen - Veenderij uitgevoerd, waarbij eveneens wat afslagen en een mogelijke paleolithische (tot ca. 8800 v. Chr) afslag op kwartsiet werden aangetroffen (Aalbergsberg 2005; nr. 400415 in Fig. 4). Op enige afstand (2.3 km; nr. 300441 in Fig. 4) zou een mesolithische kernbijl zijn gevonden. Te Trimunt is een mesolithische afslagbijl gevonden (Groenendijk 2005).

Late prehistorie

Laat-prehistorische vondsten ontbreken in de omgeving van Opende. Wikkeldraad aardewerk komt pas op grote afstand voor (bijv. Archis 36411; 35 km) en Hilversum aardewerk geheel niet (cf. Arnoldussen 2008, 384-386). Scherven van midden- of late bronstijdaardewerk (buiten de genoemde grafcontexten) zijn evenzeer schaars, maar kunnen zeker niet uitgesloten worden.⁷ Nederzettingssporen uit de ijzertijd (ca. 800-12 v. Chr.) werden op ca. 6 km afstand aangetroffen bij een begeleiding te Marum - De Holten III (Vissinga 2005), maar de meest nabijgelegen huisplattegrond moet voor de ijzertijd uit Een komen (ca. 17 km; Van der Waals 1963).

Historische perioden

Een booronderzoek en veldkartering aan de Vierhuisterweg te Surhuisterveen leverde een vroegmiddeleeuwse scherf op, en een kogelpotscherf aan het oppervlak (Tulp & Jelsma 2004; nrs. 400300/56240 in Fig. 4). Nummer 300442 op Fig. 4 betreft de melding van aardewerk uit de periode 1250-1650 na. Chr. nabij de school (vroeger Gerkesklooster) in de gemeente Achtkarspelen, maar verdere details zijn niet bekend. Een voormalig kerkterrein (nr. 9838 in Fig. 4) is als terrein van hoge archeologische waarde (THW) opgenomen op de rijksmonumentenkaart. De 17^e eeuwse borg

⁷ Vergelijk Archis nr. 50976 voor een late bronstijdscherf uit het Friese veengebied.

Sjallema is eveneens op deze kaart opgenomen (nr. 5366 in Fig. 4; Formsma *et al.* 1987, 328-329), evenals de dorpskern van Opende zelf (Fig. 4, nr. 15233). Dit wegdorp is ontstaan als veenontginning. Ter onderscheiding van het Friese Opeinde werd Opende ook wel (Grunninger) Pende of Cale-Pende genoemd (Van der Aa 1846). De 18^e eeuwse kerk staat op een zandheuveld en kan worden gezien als de kern, zoals weergegeven op de topografische militaire kaart van 1853. Deze kerk verving in 1748 een oudere voorganger (*op. cit.*).

2.2 Vooronderzoek

Het eerste veldwerk op deze locatie werd uitgevoerd op 4 April 1991, toen dhr. S. Jager (destijds ROB) een veldinspectie combineerde met de aanleg van twee 'kijkgangen' van 50 bij 70 cm. Deze kijkgangen zijn echter summier gedocumenteerd. De locatie van één van deze kijkgangen is volledig onduidelijk, de ander wordt beschreven als gelegen 'halverwege het centrum en de voet in het Z.W.-deel' (Jager 1991, 1). Deze zou(den?) dus ergens halverwege in het zuidwestelijke kwadrant moeten liggen.



Figuur 5. Foto van de veldsituatie in april 1991 (richting oosten; RCE: CAA). De welving is zichtbaar als een lichtere zone iets links centraal in het beeld.

In één van de profielwanden van deze kijkgangen werd een grondspoor waargenomen (die volgens het inspectieverslag (Jager 1991) niet doorliep tot in de andere wand). Het spoor is geschat 55 cm breed en 20 cm diep (Fig. 6). De grond wordt omschreven als 'kurkdroog', 'keihard' en 'verkit', maar een lithologische beschrijving ontbreekt. Er lijkt in ieder geval een lithologische discontinuïteit zichtbaar, waarop ijzer- en aluminiumoxiden zijn neergeslagen. De fibers buiten de vermoedde spooromtrek lopen horizontaal, en lijken (maar dat is slecht zichtbaar) door het spoor doorbroken te worden. Het is dus mogelijk dat al deze bodemvorming (of een deel ervan) secundair is, en oudere bodemvorming (of aftopping van het natuurlijk profiel) maskeert. Van dit spoor is een foto genomen (Fig. 6), maar verdere beschrijvingen of tekeningen zijn niet gemaakt. Hoewel het spoor niet doorliep, wordt geopperd dat het een greppel van een secundair aangelegde structuur (zoals een latere urnbijzetting)

zou kunnen zijn (*op. cit.*). Archeologisch vondstmateriaal werd niet aangetroffen (en is volgens dhr. Y. van der Velde ook niet eerder aangetroffen op dat perceel).



Figuur 6. Foto van de het eventuele grondspoor in een van de kijkgaten van 4 april 1991 (RCE: CAA).

Op 4 februari 2010 wordt – in het bijzijn van dhr. Y. van der Velde – opnieuw een terrein inspectie uitgevoerd door S. Arnoldussen en H.A. Groenendijk. Hierbij wordt vastgesteld de eerder geziene welving nog steeds als een landschappelijke verhoging met een diameter van ca. 12 meter aan maaiveld zichtbaar is. Er wordt een grondboring binnen de welving gezet (boring 1) en een grondboring ruim daarbuiten (boring 2; zie paragraaf 3.4 voor het booronderzoek) om enige grip te krijgen op de bodemkundige situatie ter plaatste (vooruitlopend op het later veldonderzoek). Wegens de weersomstandigheden was aanvullend veldwerk (zoals veldverkenning) onmogelijk (Fig. 7).



Figuur 7. Toestand van het terrein op 4 februari 2010, H.A. Groenendijk met boor (foto: S. Arnoldussen, GIA).

3 Onderzoek 2010

3.1 Methoden

Het veldwerk werd uitgevoerd op 2-4 en 8-9 maart 2010 onder leiding van dhr. Stijn Arnoldussen, met de vrijwillige en bijzonder gewaardeerde medewerking van mw. Inger Woltinge, dhr. Mans Schepers (promovendi GIA), dhr. Jeroen Mendelts, mw. Isabel van der Velde (studenten GIA) en dhr. Henny Groenendijk (GIA/ provincie Groningen). Dhr. J. Molema (Steunpunt Libau) trad namens de gemeente Grootegast op als bevoegd gezag.

Meetsystemen

Tijdens het veldwerk is gebruik gemaakt van een lokaal grid, dat is opgehangen aan de eerste twee gezette boringen (boring 1; 500/1000 en boring 2 (500, 1020). Deze twee boringen vormen de basis van het lokale metergrid, dat 22.36 graden (met de klok mee) geroodeerd dient te worden om in overeenstemming gebracht te worden met het rijksdriehoeksnet. De juiste RD-coördinaten van drie punten in het lokale grid zijn door de landmeetkundige dienst van de Provincie Groningen (dhr. M. Veenema) op de laatste veldwerkdag bepaald. Alle analoge documentatie is dus gebaseerd op het lokale meetsysteem.

punt 480/1000	x=208708.444	y=577104.084	z=2.64+NAP
punt 500/1000	x=208726.948	y=577096.508	z=2.92+NAP
punt 500/1020	x=208734.582	y=577114.974	z=2.41+NAP

Voor de hoogtebepalingen in meters NAP is de hoogte van de NAP-bout aan de Kaleweg 25 (NAP006G0255; +1.386 m NAP) overgebracht naar een lokaal punt (spijker in biels hekkeslag) dat verder tijdens het veldwerk als achterslag (+3.219 m NAP) heeft gediend.

Strategie en ligging werkputten

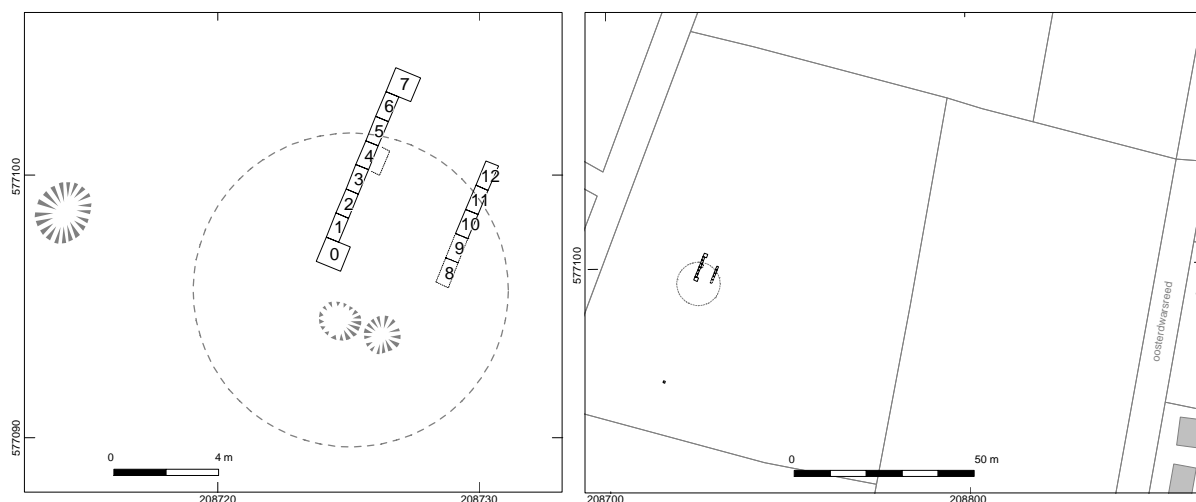
Het idee was om ten eerste een indruk te verkrijgen van de natuurlijke bodemopbouw buiten de eventuele grafheuvel, waartoe werkput 7 (zie Fig. 8) werd aangelegd.⁸ Hierbij zou werkput 4 als een pendant *binnen* het eventuele heuvellichaam dienen. De gedachte hierachter was om niet dicht het centrum van de eventuele heuvel te benaderen, om zo eventuele centrale begravingen te ontzien. Deze werkputten zouden 1 bij 1 m in oppervlak meten en middels vlakken van 10 cm handmatig verdiept worden. De uitgegraven grond zou volledig gezeefd worden over 3mm. Deze werkwijze bleek echter te veel zeefwerk te vergen in verhouding tot de povere resultaten (*infra*), zodat vanaf de aanleg van het vlak 30-40 cm in werkput 7 in alle werkputten enkel nog het NW-vak van 50x50 cm gezeefd is (over 3 mm maaswijdte). Wanneer in de C-horizont werd gegraven, zijn geen monsters meer gezeefd.

Het gelijktijdig uitgevoerde booronderzoek (paragraaf 3.4) leerde dat geen evidente grafheuvelopbouw zichtbaar was binnen de top van de welving, zodat besloten werd om niet werkput 4, maar werkput 0 (omwille van een goed bewaarde B-horizont ter plaatse) als pendant *binnen* de eventuele heuvel te gebruiken. Van de werkputten 0 en 7 is een profielkolom van 50 cm breed (in het noordwesten) over de gehele diepte gedocumenteerd middels tekening (1:20) en fotografie.

Hierna is een 50 cm brede strook tussen werkputten 0 en 7 handmatig schavend verdiept tot op een leesbaar sporenvak (veelal het (resterende deel van) de BC-horizont) om zo eventuele randstructuren in beeld te krijgen. Om dezelfde reden is een strook 4 meter meer westelijk uitgezet (op basis van relatief meer intacte bodemopbouw in dit deel) bestaande uit werkputten (van 1 m bij 50 cm) genummerd 8 tot en met 12, maar enkel 10 tot en met 12 zijn daadwerkelijk aangelegd.

⁸ Gezien het geringe oppervlak van de werkputten, wordt in de analoge documentatie veelal gesproken van 'vakken'. Men mag deze begrippen hier dus inwisselbaar gebruiken.

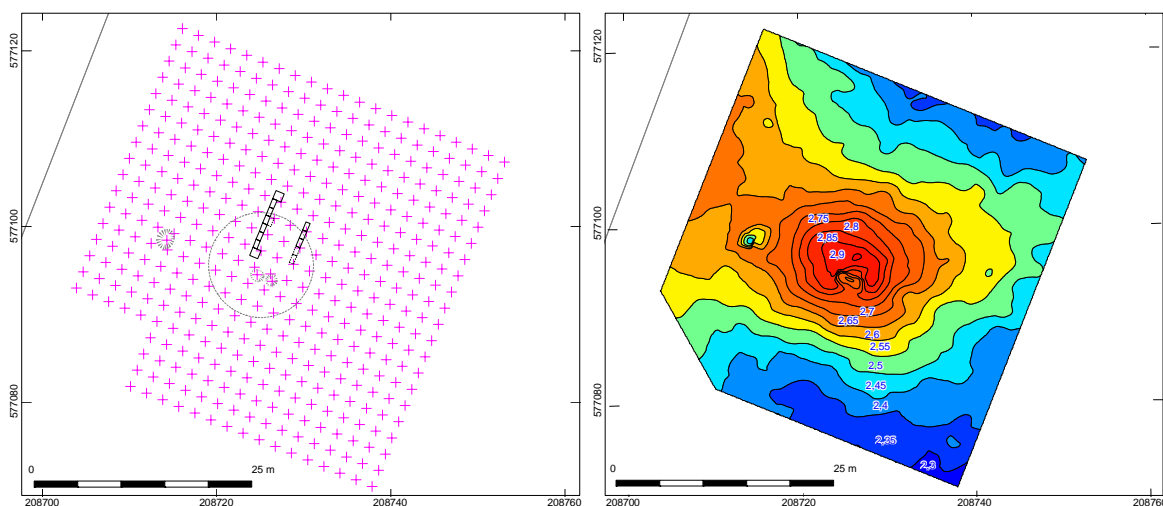
Tenslotte is in het zuidoosten van het perceel een klein (50 bij 50 cm) kijkgat gegraven (zonder zeefwerk) om de locatie van een boring met mogelijk meer intacte bodemopbouw (vermeende intacte A-E-B/C bodemhorizont-sequentie) te onderzoeken (Fig. 8; werkput 901).



Figuur 8. Overzichtskaart (rechts) en detailkaart (links) van de ligging van de verschillende werkputten.

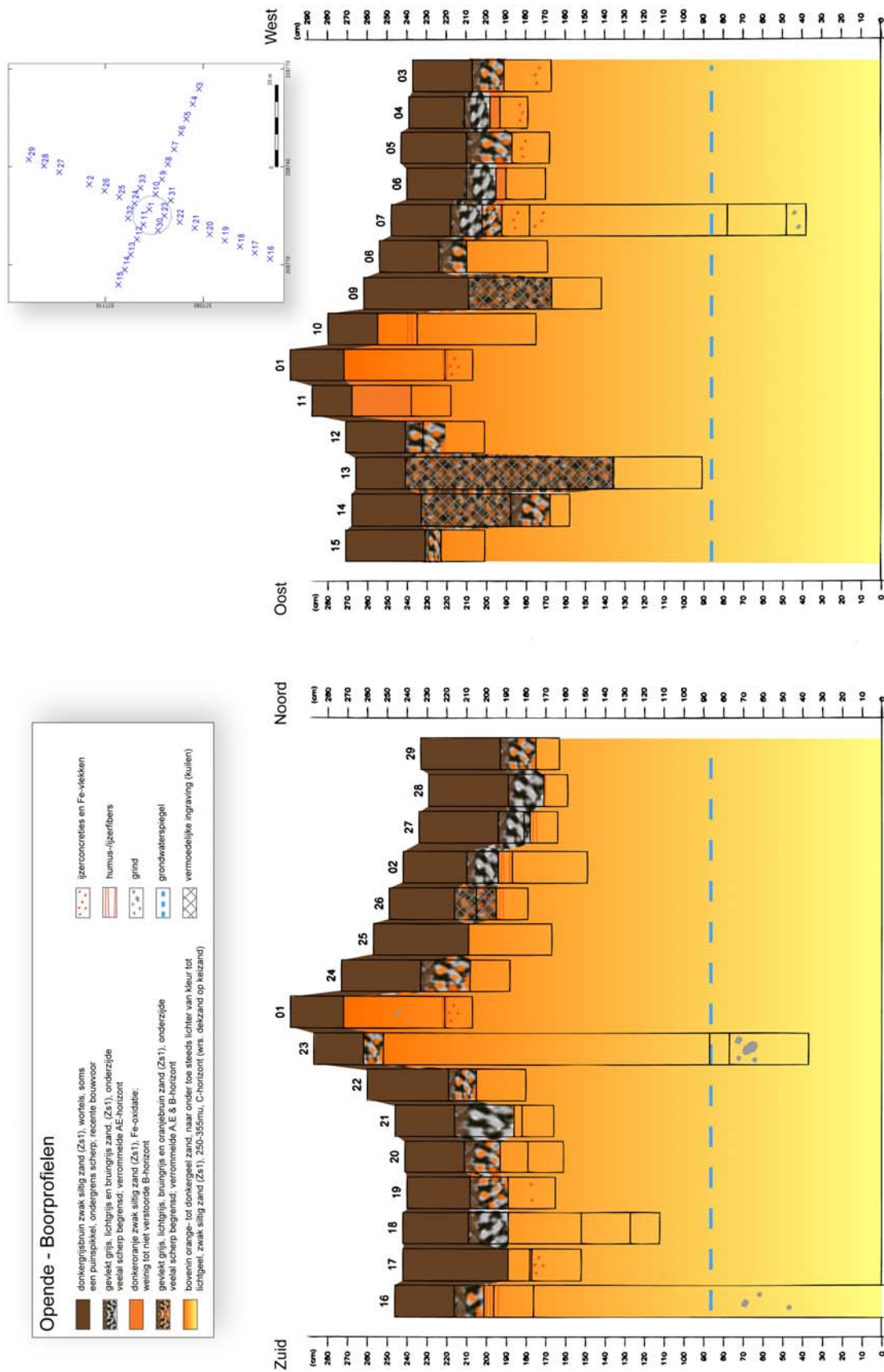
3.2 Hoogtemetingen

Om een goed beeld te krijgen van de landschappelijke welving in het terrein – en de verstoringen ervan – is (in aanvulling op de beschikbare AHN-gegevens) handmatig een hoogtelijnenkaart van de welving en zijn directe omgeving vervaardigd. Hiertoe zijn om de twee meter binnen het lokale grid hoogtemetingen (cm precisie) genomen.



Figuur 9. Kaart met de locatie van de hoogtemetingen (links, in relatie tot de werkputten en depressies aan maaiveld) en hoogtelijnenkaart in meters (rechts, op basis van *triangulation* en klassering per 5 cm).

Op de vervaardigde hoogtelijnenkaart is te zien dat de welving inderdaad ruimtelijk begrensd lijkt (met een hoogteverschil van maximaal ca. 30 cm), maar evengoed in westelijke richting lijkt aan te sluiten bij het oplopende reliëf aldaar (cf. Fig. 2, A). De drie depressies aan maaiveld kennen een beperkte diepte (20-25 cm vanaf maaiveld) en zijn mogelijk ontstaan door gravende dieren



Figuur 10. Zuid-Noord en Oost-West gelegen boorraaien, met lithologische en lithogenetische interpretaties.

3.3 Booronderzoek

Methodes

Om een beter inzicht te krijgen in de bodemopbouw ter plaatse (en eventuele verstoringen ervan), is gelijktijdig met de aanleg van de werkputten een booronderzoek uitgevoerd ter plaatse. Hierbij zijn 33 boringen gezet die volgens de ASB (5.1) zijn beschreven en na voltooiing ingevoerd zijn in de door NITG-TNO vervaardigde programma's BORIS en PROFILER. In principe zijn de boringen gezet met een 3 cm guts (omwille van de meer intact bestudeerbare bodemopbouw) maar bij het aantreffen van archeologische indicatoren in de boorkern is overgeschakeld naar de edelman (7cm) en is de boorkern gezeefd (over 3 mm). De boringen hebben een gemiddelde diepte van 108 cm, maar enkele boringen zijn tot grotere diepte doorgezet om de aard van de diepere ondergrond te onderzoeken (bor. 7: 210 cm, bor. 16: 400 cm, bor. 23: 250 cm, bor. 32: 180 cm). In principe zijn de boringen binnen de raaien om de 5 m afstand geplaatst (Fig. 10). In de noordelijke raai ontbreekt één boring vanwege de aanwezigheid van een leiding ter plaatse. Tot slot zijn een viertal extra boringen nabij het centrum, van de welving gezet om uit te sluiten dat de top van de welving *niet* met de top van een eventuele heuvel zou overeenkomen (men kan hierbij met name denken aan verplaatsing in de dominante windrichting door verstuiwing).

Het booronderzoek richtte zich primair op de vraag of door middel van een kruisgewijs (oost-west en noord-zuid) geplaatst stelsel van boorraaien een eventueel antropogeen ophogingspakket ter plaatse van de welving kon worden vastgesteld. Zo niet, dan kan de oost-west georiënteerde raai met boringen duidelijk maken of de landschappelijke welving in lithologische en geogenetische zin aansluit bij de meer westelijke gelegen dekzandrug (en colluviumafzettingen).

Resultaten

De geïnterpreteerde boorprofielen tonen een sterk vergelijkbare bodemopbouw. De basis van het profiel wordt gevormd door zwak siltig zand (250-355 µm), dat op grotere diepte (rond 60-70 cm + NAP; bijv. bor. 7, 16 en 23) enkele grindjes (>2 mm) bevat. Aan de basis van het profiel bevindt zich dus keizand, hoewel nergens (ook in de diepere boringen niet) keileem werd opgeboord. Op dit keizand is een pakket dekzand afgezet met een dikte van 1 tot 2 meter.

In de top van dit pakket dekzand heeft zich oorspronkelijk een podzolprofiel ontwikkeld. De top van deze bodem(vorming) is vermoedelijk overal verstoord tijdens (sub)recent agrarisch gebruik en is opgenomen in de bouwvoor. De overgang van de B-horizont naar de C-horizont is in vrijwel (behalve boring 13) alle boringen nog aangetroffen. In enkele boringen zijn horizontale oranjebruine fibers waargenomen die de overgang van de B-horizont naar de C-horizont kenmerken (onder andere boringen 1, 2, 16, 17 en 26-28). In boringen 4, 6 en 11 was de B-horizont (herkenbaar aan de roodoranje kleur (en een vermeldenswaardige compactie of verkitting) veroorzaakt door inspoeling van humus en sesquioxiden) als zelfstandige laag herkenbaar. In de meeste boringen lijkt echter de top van de B-horizont verstoord te zijn en opgenomen in de bouwvoor.

Boven de B-horizont heeft nog een A-horizont (humusrijke toplaag onder de strooisellaag) en uitspoelingslaag (E-horizont, ook lood- of schierzandlaag genoemd) gelegen. In verscheidene boringen was duidelijk een mengsel van meer humeus donkergrijs zand (restant oude A-horizont) en lichtgrijs (van ijzeroxide ontdane) zand waar te nemen (bijv. in boringen 2, 4, 6, 7, 18, 21, 27 en 28). Dit geeft aan dat de verstoring van de bovenste bodemhorizonten relatief jong geleden is gebeurd (en/of er sindsdien weinig intensieve landbouwbewerking heeft plaatsgevonden die voor homogenisatie had kunnen zorgen). Hoewel hier specifiek naar gezocht is (onder andere binnen het booronderzoek en de aanleg van WP901), is nergens in het huidige onderzoek een intacte opeenvolging van A, E en B(C)-horizonten waargenomen. In diverse boringen is dan ook een menglaag aangetroffen onder de (sterker gehomogeniseerde) bouwvoor waarin zowel vlekken met A-horizont, E-horizont, brokjes B-horizont en vlekken BC-materiaal voorkomen. Op deze locaties is dus het gehele podzolprofiel door verploeging vermengd geraakt (onder andere boringen 3, 5, 8, 12, 15, 16, 19, 20, 22-24 en 29). In aanvulling op verploeging, kan eventueel ook door egalisatie een deel van het bodemprofiel verstoord (en lokaal verplaatst) zijn geraakt. Hierbij lijken met name op de locatie van de hoogst gelegen boringen (1, 10 en 11) profielen te zijn onthoofd (er is hier dus geen menglaag (meer), of deze is volledig in de bouwvoor opgenomen).

Bij enkele boringen was duidelijk dat er verrommeling en verstoring tot op grotere diepte dan gemiddeld aanwezig had opgetreden (boringen 9, 13-14 en 26), zodat aan antropogene ingravingen (kuilen, cf. werkput 7; *infra*) moet worden gedacht.

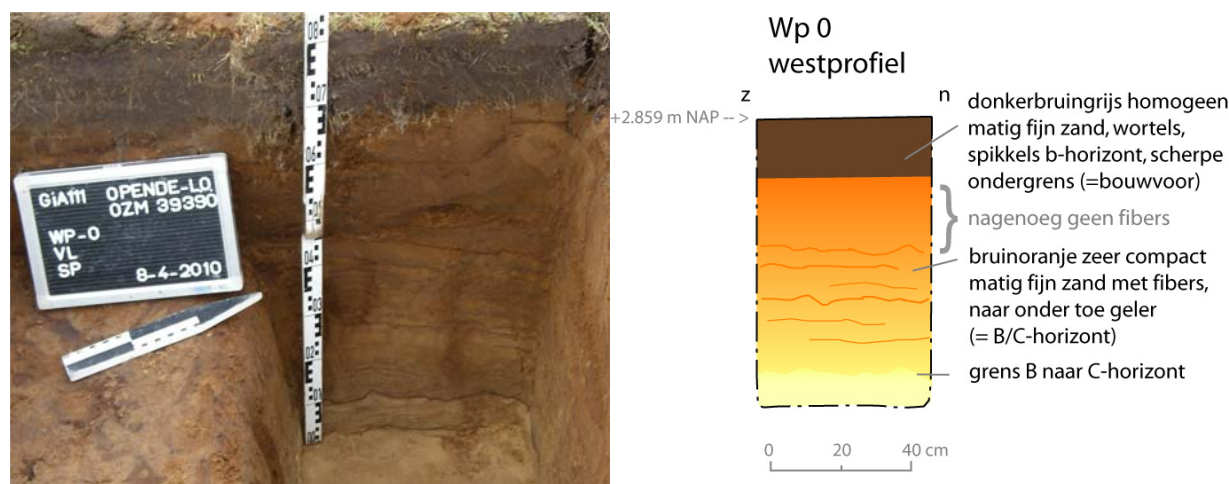
In samenvattende zin heeft het profiel geen aanwijzingen opgeleverd voor het aanwezig zijn van een antropogeen ophogingspakket. Antropogene lagen (anders dan de bouwvoor) bestaan uitsluitend uit vermengde lagen waarin de voormalige podzolbodem (tot in de BC-horizont) is verstoord geraakt, zonder dat er evidente aanwijzingen zijn voor het bewust aanbrengen van grond. De natuurlijke welving in het terrein lijkt op basis van de boorprofielen onderdeel uit te maken van het natuurlijke dekzandverloop (cf. Fig. 2, A). Uit het feit dat de profielen sterker (dieper) onthoofd lijken te zijn ter plaatse van de top van de welving, is af te leiden dat de bodemvorming oorspronkelijk met het reliëf mee heeft gelopen (voorafgaand aan eventuele egalisatie en verploeging), hetgeen eveneens pleit voor een natuurlijke oorsprong van de welving.

3.4 Werkputten

Hieronder zullen de resultaten van de verschillende werkputten worden besproken. Allereerst worden de putten besproken die tot grotere diepte verdiept zijn om een eventuele ophoging te onderzoeken (werkputten 0 en 7), aansluitend wordt de informatie over de vlakken (de strook van werkput 0 t/m7 en 10 t/m 12) behandeld

Werkput 0

Werkput 0 is gelegen nabij de top van de landschappelijke welving (Fig. 8) en is verdiept tot ca. 80 cm – mw. Op die diepte bevond zich de overgang van de (hier sterk van fijne fibers voorziene) BC-horizont naar de onderliggende meer licht geelgrijze C-horizont (Fig. 11).



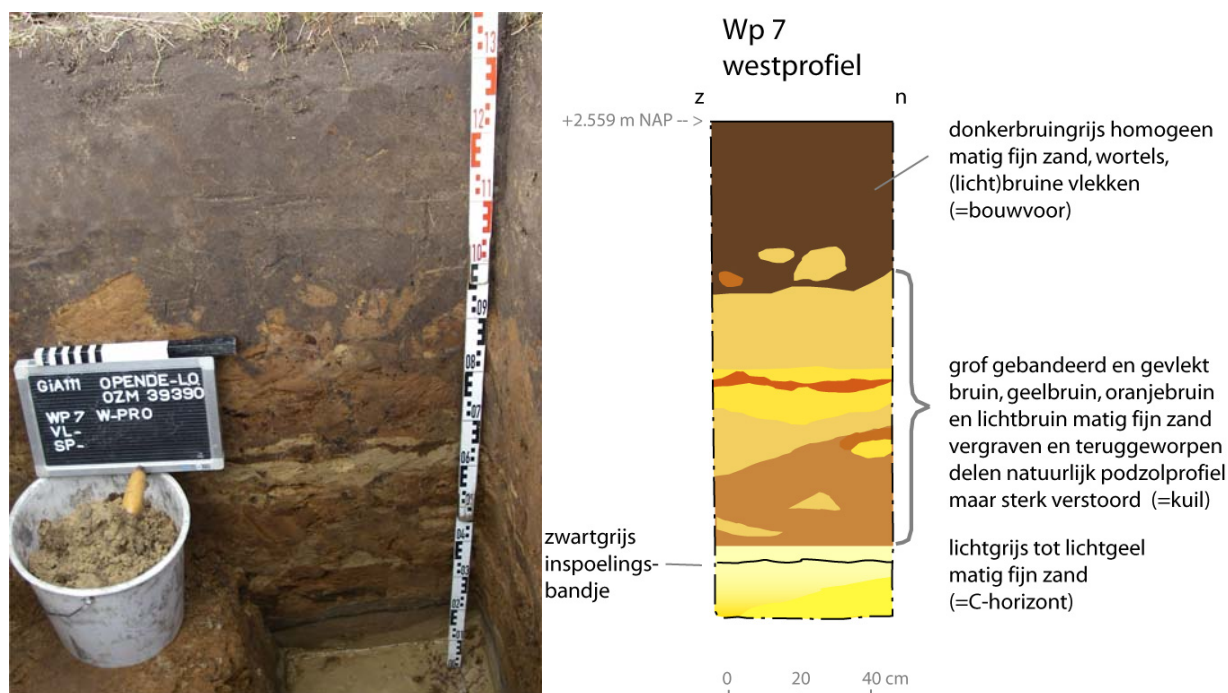
Figuur 11. Foto (links) en interpretatieve tekening (rechts) van het westprofiel van werkput 0.

Er is in het profiel geen aanwijzing voor een antropogene ophogingslaag. Wel is duidelijk dat het profiel redelijk afgetopt (onthoofd is), waarbij de scherpe ondergrens van de bouwvoor op egalisatie of verploeging in het (sub)recente verleden lijkt te wijzen. Bij de aanleg werden geen besprekingswaardige vondsten aangetroffen (hoewel wel enkele grindjes in de zeefresiduen zijn aangetroffen uit de bovenste 30 cm).

Werkput 7

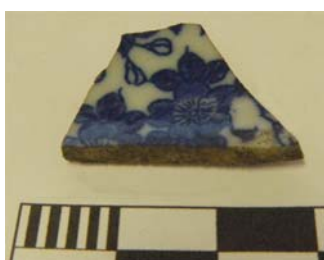
Werkput 7 is 6 meter ten NNW gelegen van werkput 0, op ca. 2 m van de rand van het meest geprononceerde deel van de landschappelijke welving (Fig. 8). De werkput is uiteindelijk verdiept tot 1,35 m – mv, waarbij enkel de onderste 25 cm onverstord bleken. Deze laag bestond uit lichtbruingrijs matig fijn zand, waarvan de top vuilgrijs van kleur was. Er is hier hoogstwaarschijnlijk sprake van relatief jonge inspoeling van stoffen vanuit de recente verstoring (kuil) in de C-horizont.

Een dunne zwartgrijze (inspoelings)band op enkele cm onder de grens van de ingraving is waarschijnlijk op dezelfde wijze ontstaan (Fig. 12).



Figuur 12. Foto (links) en interpretatieve tekening (rechts) van het westprofiel van werkput 7.

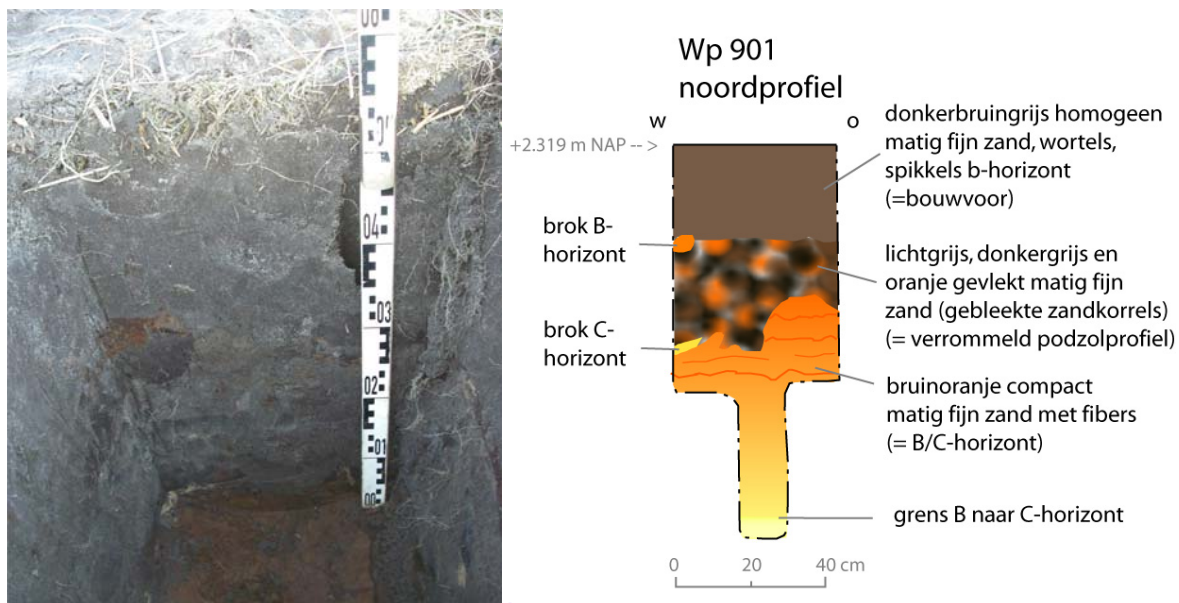
Bij het verdiepen van werkput 7 zijn geen besprekenswaardige vondsten aangetroffen. Tussen 10-20 cm en 20-30 cm –mv leverde de zeefresidu's wat grindjes (met name natuurlijk vuursteen) op. Bij het uitschaven van de vakken op 30-40 cm – mv werden verder recente vondsten gedaan (zoals spijkers/ijzerdraad en vensterglas (niet geborgen) een stukje aardewerk in Delfts blauw motief versierd (Fig. 13; Vondstnummer 30). Dit geeft aan dat de verstoring van betrekkelijk geringe ouderdom is (18-20^e eeuws)



Figuur 13. Delfts-blauwe scherf uit WP 7 (30-40cm – mv).

Werkput 901

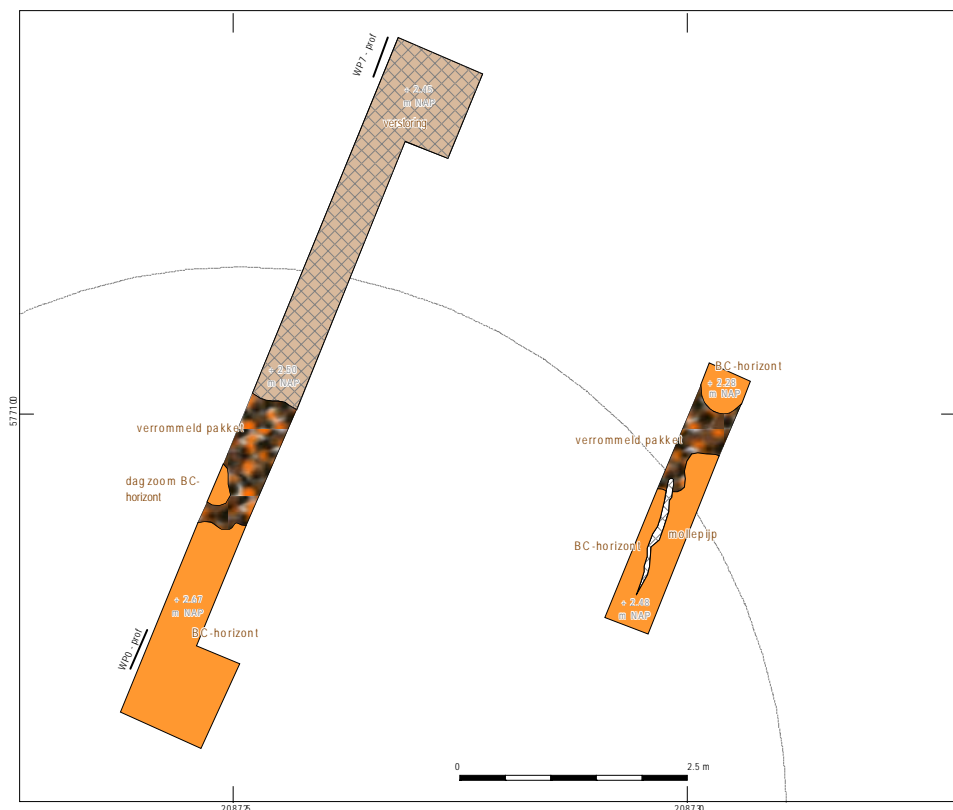
Deze werkput werd aangelegd nabij boring 18 omdat het vermoeden bestond dat hier de bodemopbouw (relatief minder tot) niet verstoord zou zijn, zodat het mogelijk zo zijn om de dikte van de horizonten in een onverstoord situatie te bepalen (en zo de ligging van een prehistorisch oppervlak in te kunnen schatten). Helaas bleek ook op deze plek de bodem tot ca. 55 cm –mv verstoord. Opmerkelijk is dat de bouwvoor hier aanmerkelijk grijzer van kleur was, en ook het verrommelde pakket hieronder duidelijk meer resten van de voormalige A-horizont en E-horizont leek te bevatten. Hoewel het profiel ter plaatse verstoord zou kunnen zijn, is het zeker niet ondenkbaar dat bij egalisatie resten van de A- en E-horizont van hoger gelegen delen van het landschap hierheen zijn geschoven. Bij de aanleg van dit kijkgat werden geen vondsten gedaan.



Figuur 14. Foto (links) en interpretatieve tekening (rechts) van het noordprofiel van werkput 901.

Vlakinformatie (werkput 0-7, 10-12)

Aanvankelijk is de westelijk strook (50 cm breed) van de werkputten 1 t/m 6 verdiept tot de onderzijde van het meest gehomogeniseerde deel van de teelaarde (ca. 10-20 cm –mv). Op dit niveau zouden eventuele prehistorische sporen (randstructuren, plaggen) zich al af kunnen tekenen. Helaas bleek echter de verstoring die al gedocumenteerd was in WP7 zich ver uit te strekken en het zicht te ontnemen op de locatie van eventuele randstructuren (Fig. 15).



Figuur 15. Overzicht van de situatie in vlak 1 voor de werkputten 0 t/m 7 en 10 t/m 12.



Figuur 16. Fotocompilatie van de foto's van vlak 1 voor de werkputten 0 t/m 7 (richting zuidoost).

Ter controle is dit vlak (vlak 1) in het verstoorde deel 10-15 cm verder verdiept om te zien of de plaats en aard van de begrenzing veranderde. Dit was niet noemenswaardig het geval. Het tweede vlak is dan ook uitsluitend gewaterpast en middels fotografie gedocumenteerd. Bij de aanleg van vlak 2 werden enkele recente vondsten uit de bouwvoor dan wel verstoring geborgen (roodbakken aardewerk, recent glas en baksteenpuin; vondstnummer 43 en 44). Probleem was echter dat ter plaatse van de kruising van de hypothetische grafheuvelomtrek (en evt. daarbij behorende randstructuren) de verstoring liep. Daarom kon nog niet met zekerheid de afwezigheid van een doorlopend begrenzend spoor zoals een kringgreppel worden bewezen.

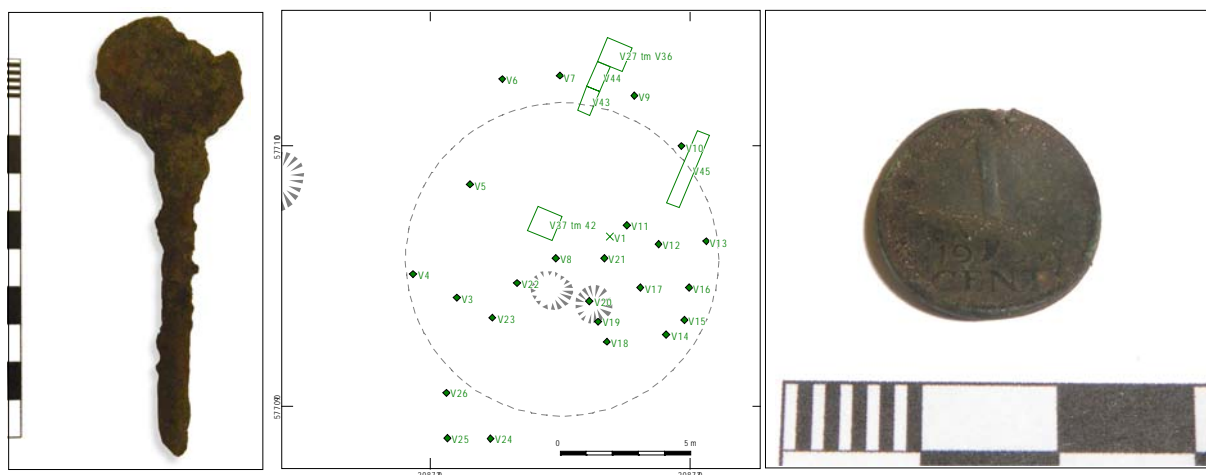
Hiertoe werd handmatig een tweede strook van 300 bij 50 cm opengelegd (werkputten 8 t/m 10). Vlak 1 werd aangelegd aan de onderzijde van de bouwvoor of de verrommelde laag daaronder (ca. 40 cm – mv, 2.25m + NAP), op de overgang naar de BC-horizont. Aanvankelijk was hierbij in het centrale deel nog een zone met verrommelde structuur zichtbaar (Fig. 15), maar voor de vlakfoto is het vlak nog enkele cm verder verdiept, waarbij deze laag verdween (Fig. 17). Op basis van dit vlak was (ondanks enige bioturbatie; grijze mollepijpen) evident dat er geen randstructuur zoals een kringgreppel te verwachten was. Bij de aanleg van het vlak werd op 0-10 cm (dus uit de bouwvoor) wat onbewerkt vuursteen en cokes (steenkolen) aangetroffen (vondstnummer 45).



Figuur 17. Fotocompilatie van de foto's van vlak 1 voor de werkputten 10 t/m 12 (richting zuidoost).

3.5 Vondsten

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 45 vondstnummers uitgegeven. De eerste twee betreffen vondsten uit boringen. Vondstnummer 1 betreft een grindje afkomstig uit boring 1 (op 65 cm –mv) en vondstnummer 2 betreft een fragment cokes (steenkool of sintel) van 50-90 cm –mv uit boring 9. Vondstnummers 3 tot en met 26 betreffen metaaldetectorvondsten van de landschappelijke welving en zijn directe omgeving (Fig. 18). Vanwege het verwachte complextype is zonder discriminatie gewerkt, hetgeen geresulteerd heeft in een groot aantal ((sub)recente) ijzeren vondsten. In overleg met de depotbeheerder (E. Taayke, April 2010) is besloten om deze alle te deselecteren (weg te gooien). Wel zijn van al deze vondstnummers foto's gemaakt (hetgeen het waardeverlies bij eventuele misinterpretatie zou beperken). Onder de metalen vondsten bevinden zich de (gebruikelijke) spijkers, blikken sluitingen, stukken ijzerdraad en prikkeldraad, maar ook een borgpen van een bouwsteiger en een cent uit 1954 (vondstnummer 20; Fig. 18). Deze laatst genoemde is niet ge-deselecteerd, evenmin als een voorwerp waarvan de functie (vondstnummer 16; een borgpen?) onduidelijk bleef.



Figuur 18. Mogelijke borgpen (V16, links), verspreiding van de vondstnummers en cent (V20, rechts).

De vondstnummers 27 tot en met 36 zijn uitgegeven voor de vondsten uit werkput 7, maar aangezien deze uitsluitend uit de verstoring (*supra*) zijn verzameld, zijn deze niet verder uitgewerkt. Onder het vondstmateriaal bevindt zich in ieder geval natuursteen (grof en fijn kwartsgrind, enkele fragmenten graniet), onbewerkt natuurlijk vuursteen, plastic, glas en sintels. Figuur 19 geeft een indruk van dit materiaal.



Figuur 19. Vondstmateriaal uit WP7, 10-20 cm diep (V27)

De vondstnummers 37 tot en met 42 zijn uitgegeven voor de vondsten uit werkput 0, maar stammen eveneens hoofdzakelijk uit de bouwvoor en verstoorde laag daaronder en zijn daarom niet verder uitgewerkt. Wel zijn deze vondstnummers nog gescreend op het voorkomen van eventuele mogelijke evidente archeologische indicatoren, die niet werden aangetroffen. Vondstnummers 43, 44 en 45 zijn verzameld uit de bouwvoor van werkput 5, 6 en 10 t/m 12 respectievelijk (*supra*).

Op basis van het vondstmateriaal kan geen (pre)historisch gebruik van het terrein van voor de laatste twee eeuwen aannemelijk worden gemaakt.

4 Conclusies: beantwoording onderzoeksvragen, waardestelling en advies

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Op deze plaats wordt teruggegrepen op de vraagstellingen bij aanvang van het onderzoek en zo mogelijk antwoord gegeven op de voorafgestelde vraagstellingen (paragraaf 1.4).

Algemeen

1. Wat is de aard, ouderdom, kwaliteit, omvang / ruimtelijke spreiding en diepteligging van eventuele aan te treffen archeologische resten?

De aangetroffen antropogene resten dateren uitsluitend uit de laatste twee eeuwen (ca. 1810-2010 na. Chr.). Dit materiaal is aangetroffen in de huidige bouwvoor (tot ca. 40 cm diep), een verrommelde laag hieronder (ca. 40-70cm –mv) en enkele dieper reikende (subrecente) ingravingen. Het eerder door Jager gevonden mogelijke spoor blijft van onduidelijke aard, betrouwbaarheid en ouderdom.

2. Hoe passen eventueel aangetroffen resten binnen het nu bekende beeld van de bewoningsgeschiedenis van het gebied?

De aangetroffen resten staan niet toe het bekende beeld van de bewoningsgeschiedenis van het gebied te verfijnen of aan te passen. Volgens de kadastrale minuut is agrarisch gebruik van het terrein vanaf 1811/1832 te verwachten (*cf.* Arnoldussen & Groenendijk 2010, 25).

3. Welk verhaal kan er aan de hand van de resultaten verteld worden aan het publiek? Welke adviezen of aanbevelingen zijn te geven of te doen ten aanzien van het terreinbeheer?

De huidige resultaten legitimeren geen verdere publieksinformatie binnen het Landgoed Opende. Voor adviezen zie paragraaf 4.3.

Vragen 4 tot en met 10 (*supra*) waren van toepassing indien een grafheuvel zou worden aangetroffen.

Op basis van het ontbreken van een antropogeen opgebracht pakket in de gezette kruisraai van grondboringen (paragraaf 3.3) en de gegraven profielputten (paragraaf 3.4), het ontbreken van een eventuele grafheuvel begeleidende randstructuren (paragraaf 3.5) en het ontbreken van laat-prehistorisch vondstmateriaal, is duidelijk dat geen sprake is van een grafheuvel ter plaatse van de landschappelijke welving. Op basis van het booronderzoek (paragraaf 3.3) kan worden beargumenteerd dat de landschappelijke welving onderdeel vormt van een groter geaccidenteerd dekzandlandschap.

4.2 Waardestelling

Na afloop van archeologisch veldonderzoek kan een waardering van de vindplaats worden opgesteld volgens protocol VS07 van de KNA (versie 3.1, www.sikb.nl). Uitgangspunt hierbij is dat een hoge belevingswaarde (voor zichtbare elementen, gescoord via de parameters schoonheid en herinneringswaarde), of een bovengemiddelde fysieke kwaliteit (gescoord via de parameters gaafheid en conservering), of een bovengemiddelde inhoudelijke kwaliteit (gescoord via de parameters zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) of representativiteit toestaat een vindplaats als 'behoudenswaardig' te typeren. Voor de diverse parameters worden numerieke scores van 1 (laag) tot en met 3 (hoog) gegeven. Op basis van de toegekende scores is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats (Tabel 1).

	<i>Parameter</i>	<i>Score</i>	<i>Opmerkingen</i>
Beleving	Schoonheid	-	n.v.t.
	Herinneringswaarde	-	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	1	Geen intact (pre)historisch oppervlak
	Conservering	1	Omvangrijke (sub)recente ingravingen
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1	Enkel (sub)recent materiaal
	Informatiewaarde	1	<i>ibid.</i>
	Ensemblewaarde	1	<i>ibid.</i>
Ensemblewaarde		-	Geen eenduidig archeologisch complextype

Tabel 1. Waardering van de vindplaats Opende – Landgoed Opende (OZM-39390/GIA111) volgens de KNA 3.1 (protocol VS07).

4.3 Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 3) en de bovenstaande waardering van de vindplaats, kan een advies worden opgesteld voor het gebruik en beheer van het onderzoeksgebied: Het huidige agrarische gebruik kan doorgang vinden, mits geen verstoringen van de ondergrond optreden die dieper reiken dan de nu vastgestelde dikte van de bouwvoor (ca. 20-30 cm). Verder dient in het oog gehouden te worden dat het onderhavige onderzoek wel een uitspraak heeft kunnen doen over de specifieke hypothese dat de landschappelijke welving een grafheuvel zou kunnen zijn, maar dat de schaal van het onderzoek niet de aanname rechtvaardigt dat in dit perceel (of direct omliggende terreinen) *geen* (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen aanwezig (kunnen) zijn.

Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1846, Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden.
- Aalbersberg, G., 2005, Plangebied Veenderij, Surhuisterveen, Amsterdam (Raapnotitie 1212/1295).
- Anonymous, 1959, Onstwedde, gem. Onstwedde 15-12-1959, Archeologisch Nieuws in het Bulletin van de KNOB, *238.
- Arnoldussen, S., 2008, *A Living Landscape: Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (2000-800 BC)*, Leiden (proefschrift).
- Bourgeois, Q.P.J. & S. Arnoldussen, 2006, Expressing monumentality: some observations on the dating of Dutch Bronze Age barrows and houses, *Lunula Archaeologia protohistorica* 14, 13-25.
- Bourgeois, Q.P.J. & D.R. Fontijn, 2008, Bronze Age houses and barrows in the Low Countries, in: S. Arnoldussen & H. Fokkens (red.), *Bronze Age settlements in the Low Countries*, Oxford, 41-57.
- Bursch, F.C., 1932, Marum, *Jaarverslag Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden* 1932, 5.
- Bursch, F.C., 1936, Grafvormen van het Noorden, *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum voor Oudheden Leiden* 17, 53-72.
- Doorenbosch, M., in voorb., *An environmental study of barrows*, Leiden (proefschrift).
- Drenth, E. & E. Lohof, 2005, Heuvels voor de doden. Begraving en grafritueel in bekertijd, vroege en midden-bronstijd, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A.L. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 433-454.
- Exaltus, R.P., Bedrijventerrein Kommizenbos, gemeente Achtkarspelen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie, RAAP-rapport 479.
- Fokkens, H., R. Jansen & I. van Wijk, 2006, *Het grafveld Oss-Zevenbergen. Een prehistorisch grafveld ontleed*, Leiden (Archol Rapport 50).
- Fontijn, D.R., C. van der Linde, Q.P.J. Bourgeois & E.M. Theunissen, 2009, *PVE Apeldoorn-Wieselse Weg*, Leiden.
- Formsma, W.J., R.A. Luitjens-Dijkeld Stol, A. Pathuis, 1987, *De Ommelander Borgen en Steenhuizen*.
- Gerritsen, F., P.F.B. Jongste & E.M. Theunissen, 2005, Hoofdstuk 17 De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied, *NOAA online: <http://www.noaa.nl/>*
- Giffen, A.E. van, 1923, Een dubbele grafheuvel uit den Steen- en Bronstijd te Harendermolen bij Groningen. *Verslag Museum van Oudheden te Groningen* 1922, 41-57.
- Giffen, A.E. van, 1928, Het onderzoek bij Wessinghuizen, gem. Onstwedde, *Verslag Museum van Oudheden te Groningen* 1928, 7-27.
- Giffen, A.E. van, 1935, Twee grafheuvels te Nieuw Roden, gem. Roden, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 52, 117-118.
- Giffen, A.E. van, 1946, Een twee- of drie perioden heuvel met primairen subtumulus der Veluwe klockbekercultuur, bij de Eenerschans, gem. Norg, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 64, 75-83 (afb. 5-8).

Glasbergen, W., 1954, *Barrow excavations in the Eight Beatitudes, the Bronze Age cemetery between Toterfout - Halve Mijl, North Brabant*, Groningen (proefschrift) (*Palaeohistoria* 2).

Groenendijk, H.A., 1997, *Op zoek naar de horizon. Het landschap van Oost-Groningen en zijn bewoners tussen 8000 voor Chr. en 1000 na Chr.*, Groningen.

Groenendijk, H.A. & H.T. Waterbolk, 1997, *Urnen en Essen*, Groningen (Geschiedenis van Westerwolde 7).

Groenendijk, H.A., 2005, Grote mesolithische afslagbijl uit Trimunt, gem Marum (Gr.), *Paleo-Aktueel* 14/15, 27-30.

Harsema, O.H., 1982, Settlement site selection in Drenthe in later prehistoric times: criteria and considerations, *Analecta Praehistorica Leidensia* 15, 145-159.

Hessing, W.A.M. & P.B. Kooi, 2005, Urnenvelden en brandheuveld. Begraafplaats en grafritueel in late bronstijd en ijzertijd, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A.L. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 631-654.

Jager, S., 1991, Verslag inspectie Opende (3 maart 1991), RCE: CAA archief.

Kolen, J., 2005, *De biografie van het landschap: drie essays over landschap, geschiedenis en erfgoed*, Amsterdam.

Kooi, P. B. & H.A. Groenendijk, 1999, Grafheuvels Cum Laude (Gr.), *Paleo-Aktueel* 10 (1998), 36-40.

Kort, J.-W. de, 2007, De vegetatieontwikkeling rondom de Zevenbergen bij Oss, circa 1800-500 v.Chr. Een inspiratiebron voor natuurontwikkeling en landschapsbeheer, in: L.P. Louwe Kooijmans & R. Jansen (red.), *Van contract naar wetenschap: 10 jaar Archol bv*, Leiden.

Lanting, J.N., 1978-79, De grafheuvel van Harenermolen: een nieuwe bewerking van oude gegevens, *Groningse Volksalmanak*, 181-207.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2002 (1999/2000), De ¹⁴C chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie III: Neolithicum, *Palaeohistoria* 41/42, 1-110.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2003 (2001/2002), De ¹⁴C chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie IV: Bronstijd en Vroege IJzertijd, *Palaeohistoria* 43/44, 117-261.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2006 (2005/2006), De ¹⁴C chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie V: Midden- en Late IJzertijd, *Palaeohistoria* 47/48, 241-427.

Lohof, E., 1991, *Grafritueel en sociale verandering in de bronstijd van Noordoost-Nederland*, Amsterdam (proefschrift).

Lohof, E., 1994, Tradition and change. Burial practices in the Late Neolithic and Bronze Age in the north-eastern Netherlands, *Archaeological Dialogues* 1, 98-118.

Molema, J. 1991, Archeologische verkenningen in de landinrichtingsgebieden Achtkarspelen, Eestrum en Drachten (Fr.), *Paleo-Aktueel* 2 (1990), 77-81.

Molen, S.J. van der, 1958, Ut de skiere foartiid Grêfhichte by Weinterp yn 1939 ôfgroeven, *Opsterlan Skiednis fan in Wâldgritenij*, 15-16.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003, *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Stiboka, 1991, *Bodemkaart van Nederland : schaal 1:50.000. Algemene begrippen en indelingen (4e uitgave)*, Wageningen.

Theunissen, E.M., 1999, *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*, Leiden (proefschrift).

Tulp, C., 2006, Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek aan de Provincialeweg te Opende, Gemeente Grootegast, Zuidhorn, (De Steekproef-Rapport 2006-07/20).

Tulp, C. & J. Jelsma, 2004, Surhuisterveen, Vierhuisterweg: Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Zuidhorn (De Steekproef-Rapport 2004-03/10).

Veenstra, H.W., 2006, Inventarisatie amateurcollectie Hagens, provincie Fryslân, Amsterdam (RAAP-notitie), Amsterdam (Regionaal Archeologisch Archiverings Project).

Vissinga, A., 2005, Verslag van een archeologische begeleiding bij graafwerkzaamheden voor de aanleg van een wegcunet in Marum-De Holten III, gemeente Marum (Gr.), Zuidhorn (De Steekproef-Rapport 2005-10/20).

Waals, J.D. van der, 1972-73, Vondsten van de Uitwedsmee bij Onstwedde, *Groningse Volksalmanak* 1972-1973, 167-182.

Waterbolk, H.T., 1954, *De praehistorische mens en zijn milieu*, Assen (proefschrift Groningen).

Wijk, I. van & R. Jansen, *in voorb.*, *Archeologisch onderzoek van het urnenveld te Slabroek (voorlopige titel)*, Leiden (Archol rapport 72).

Lijst van figuren

Figuur 1. Globale ligging van het onderzoeksgebied Opende – Landgoed Opende (GIA111; blauwe ster). Een rood blok is 1000x1000m (Stafkaarten 6G en 6H).

Figuur 2. De ligging van het onderzoeksgebied Opende – Landgoed Opende (GIA111; rode cirkel) in relatie tot het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; A), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; B (bron: Archis2/RCE), de geomorfogenetische kaart (1:50.000, bron Archis2/RCE; C) en de 1:50.000 bodemkaart (bron Archis2/RCE; D). De rode cirkel geeft de ligging van de archis-melding (nr. 39774; B) weer en niet (exact) de top van de landschappelijke welving (coördinaatraster om de 200 m NL-RD).

Figuur 3. Verspreiding van grafheuvels (voor zover niet inheems-Romeins of jonger) in Noord-Nederland op basis van Archis2 (RCE) en in relatie tot provinciegrenzen en de paleogeografische kaart van 3800 BP (naar: De Mulder *et al.* 2003). De blauwe stip geeft de ligging van de mogelijke grafheuvel te Opende (nr. 39774) in Archis weer.

Figuur 4. Ligging van waarnemingen (geel), vondstmeldingen (blauw), monumententerreinen (rood) en onderzoeksmeldingen in de nabijheid van Opende (nr. 39774; bron: Archis2, RCE).

Figuur 5. Foto van de veldsituatie in april 1991 (richting oosten; RCE: CAA). De welving is zichtbaar als een lichtere zone iets links centraal in het beeld.

Figuur 6. Foto van de het eventuele grondspoor in een van de kijkgaten van 4 april 1991 (RCE: CAA).

Figuur 7. Toestand van het terrein op 4 februari 2010 (foto: S. Arnoldussen, GIA).

Figuur 8. Overzichtskaart (rechts) en detailkaart (links) van de ligging van de verschillende werkputten.

Figuur 9. Kaart met de lokatie van de hoogtemetingen (links, in relatie tot de werkputten en depressies aan maaiveld) en hoogtelijnenkaart in meters (rechts, op basis van *triangulation* en klassering per 5 cm).

Figuur 10. Zuid-Noord en Oost-West gelegen booraaien, met lithologische en lithogenetische interpretaties.

Figuur 11. Foto (links) en interpretatieve tekening (rechts) van het westprofiel van werkput 0.

Figuur 12. Foto (links) en interpretatieve tekening (rechts) van het westprofiel van werkput 7.

Figuur 13. Delfts-blauwe scherf uit WP 7 (30-40cm – mv).

Figuur 14. Foto (links) en interpretatieve tekening (rechts) van het noordprofiel van werkput 901.

Figuur 15. Overzicht van de situatie in vlak 1 voor de werkputten 0 t/m 7 en 10 t/m 12.

Figuur 16. Fotocompilatie van de foto's van vlak 1 voor de werkputten 0 t/m 7 (richting zuidoost).

Figuur 17. Fotocompilatie van de foto's van vlak 1 voor de werkputten 10 t/m 12 (richting zuidoost).

Figuur 18. Mogelijke borgpen (V20, links), verspreiding van de vondstnummers en cent (V16, rechts).

Figuur 19. Vondstmateriaal uit WP7, 10-20 cm diep (V27)

Tabel 1. Waardering van de vindplaats Opende – Landgoed Opende (OZM-39390/GIA111) volgens de KNA 3.1 (protocol VS07).